

二輪自動車産業における寡占体制形成(3)

水 川 侑

第4章 モータースクーター産業の成長と衰退

スクーターの起源は明白でない。わが国におけるその定義は「原動機を座席の下に設け、前方に足踏み台のある車輪が22インチ以下の二輪自動車」(53年に関係者が協議して決めたもの)としている。ただし、オートバイとの境界は必ずしも判然としない¹⁾。小関和夫氏は、スクーターは「スタイルはもとより操作性=アクセルグリップのみで走ってくれるという、機械的操作を感じさせないといった神経質な面のない道具的存在性から成り立ってきたから」、「モーターサイクルと異なる、生活により密着した存在性、親近感がある」といっておられる²⁾。このような特性を持つスクーターが、世界において比較的多く生産されたのは、1930年代後半の米国においてである。第二次大戦中には、米軍の落下傘部隊用の折りたたみ式スクーターや小型スクーターが実戦に採用されることで生産が著しく増加したようである。第二次大戦後にはイタリアのピアジョ社製「ベスバ」(46年。98cc。53年米国で公開された映画「ローマの休日」で全世界に知られる)、イノチェンティ社製「ランブレッタ」(125cc)がヨーロッパのスクーター業界を先導し、これにヨーロッパの殆どの二輪車メーカーが1950~60年にかけて追随した。西ドイツ、フランスにおいては1949年頃から生産されはじめたようで、1954年には西ドイツ(120,578台)、フランス(100,366台)で10万台水準に達し、西ドイツは1956年(130,034台)、フラ

ンスは1957年（102,082台）以降から（大衆の趣向がミニカーや大衆車へと移行するに連れて）急速に生産を縮小していった³⁾。

敗戦後わが国でいち早くスクーターの開発に着手したのは、戦時中の航空機製造会社である中島飛行機（のち富士産業、富士重工業）と三菱重工業（のち中日本重工業、新三菱重工業）で、航空機の技術力と手持資材を活用して1946年に約20台を製造している。当時の材料難に加え、GHQ からぜいたく品であるとの理由から生産中止の指令が出された。関係者が実用車であることを実証して GHQ から生産継続の許可を受けることになった（GHQ, 47年7月20台、同年11月月産300台生産認可）。その後、モータリゼーションの普及によってスクーターに対する需要が拡大する一方で、車の改良、新型車の開発が続けられ、性能、外観、装備などが格段に向上して、スクーターそれ自体は進化・発展した。しかし、モペット、オートバイ、小型三輪トラック（最盛期59～63年）、軽三輪トラック（最盛期53～58年）、軽四輪トラックに対する需要の増加に伴って、スクーターは市場から排除されていったが、軽自動車や小型自動車が出現する技術的基盤と資金を提供することに貢献した。1968年6月「ラビット」の生産中止が決定され、再びスクーターの姿を見ることができるようになるのは、1976年にタップスクーター「ホンダ・ロードパル」、1977年にスクーター的なファミリーバイク「ヤマハ・パッソール」、1980年にラビット以来の本格的なスクーター「ホンダ・タクト」が発売されることによってである。

注

- 1) 自動車技術会編『新編自動車工学ハンドブック』図書出版社、1978年、17-52, 53頁。スクーターは次のような構造上の特徴を持っている。①座席が腰掛け式で乗り降りが楽である。②重心が低く静安定がよい。③小径タイヤのため走行安定性は大径タイヤに若干劣るが操縦性はよい。④タイヤの幅がで、ばね常数が低く乗り心地がよい。⑤カバードスタイルのため衣服が汚れない。⑥荷物室がある。⑦原動機は一般に強制空冷式である。⑧自動クラッチ、自動変速機などにより運転操作が容易である。⑨原動機とチェーンケースを一体構造としチェーンを油谷

式にしたものが多い。⑩チュープレスタイヤを採用している。このうち、⑥、⑧、⑩はわが国のスクーター独自のもので、更に外国のスクーターにないスクーター・ダイナモを装備しているため、イタリア車に比べて重量が重く、割高であることは否めない。同書、同頁。世界で最初の「スクーター」的な二輪車は、1902年に登場したフランス製「ロートフォートユ」(＝走る椅子の意味。小径の女性用自転車の車体に4サイクルI.O.E. (Intake Over Exhaust＝吸気OHV、排気SV式) 433cc エンジン搭載) といわれる。小関和夫著『日本のスクーター』三樹書房、2002年、6頁。

2) 小関和夫著『国産二輪車物語』三樹書房、1993年、38頁。

3) 通商産業省監修、自動車工業会・日本小型自動車工業会『自動車統計年表』1969年(第11集)、122、3頁。イギリスは1959～62年が最多で2.5万～2.9万台である。イタリアのスクーターだけの数値は得られない。西ドイツにおける1953年(71,210台。企業数11社くらい)の大手3社はNSU29,004台(シェア; 40.7%。以下同じ)、Hoffmann15,295台(21.5%)、Glas14,827台(20.8%)、1957年(90,411台。企業数13社)の大手3社はNSU31,938台(35.3%)、Zündapp21,050台(23.3%)、Heinker 11,752台(13.0%)である。上掲書、1955年、86～88頁、1959年、132頁。

1 先発二強メーカーと後発メーカー……複占、多占、そして複占……

敗戦後の昭和20年代初め頃における個人用乗り物の主たるものは自転車であった。この製造に大手14の軍需工場(三菱重工業名古屋製作所津工場、萱場産業岐阜工場、日本金属産業、中西金属、半田金属、不二越鋼材、富士産業太田工場、高砂鐵工、天辻工業、片倉工業、西日本工業、中山太陽堂、大同製鋼、大和紡績)が早々と乗り出している¹⁾。当時の主要な荷物を運搬する手段は、牛馬車、大八車、リヤカー、自転車、オートバイや及びおんぼろのトラックなどであった。そのうち、自転車に原動機を付けたもの²⁾(私の田舎ではバタバタと音を響かせて走ったので「バタバタ」といった)やスクーターが現われ、多少余裕のある人がそれらに乗るようになった。

富士産業のスクーターは、米軍落下傘部隊のスクーター・パウエル社製「パウエル」(Powell)が太田工場に持ち込まれたこと、これを手本にエン

ジンは三鷹工場で、車体は太田工場の分担協力で設計され、1946年6月太田工場で試作1号車として作られたものである。この車に搭載されたエンジン形式は、①冷却方式／行程；空冷4サイクル、②吸入方式／気筒数；サイドバルブ・単気筒、③ボア×ストローク；55.0×57.0mm、④排気量；135.42cc、⑤最高出力；2.0ps／3,000rpm。⑥最高速度；50km/h。エンジン性能は、リットル当り出力；14.5ps。そしてこれが「ラビット」（三鷹工場製はD-11型、太田工場製はS-1型）の商標名で1947年から生産・販売された²⁾。他方、三菱重工業のスクーターは、丸山康次郎氏(1877～1955年。専修大学卒業後、1909年渡米、32年間自動車関係業務に従事、1940年帰国)が第二次大戦勃発前に米国から持ち帰ったサルスベリー社製「モーターグライド」(MotorGlide。フォスター・サルスベリー氏が35年から製作)を見本として、三菱重工業名古屋航空機製作所において1946年2月から研究設計され、同年8月(同月、名古屋機器製作所と名称変更)に試作1号車として完成されたものである(同年に5台製作)。これは「シルバーピジョン」(C-10型)のブランド名で1946年12月から生産(47年初頭から販売。48年までに650台生産)される。このエンジン型式は、①空冷4サイクル、②サイドバルブ・単気筒、③57.0×44.0mm、④112.27cc、⑤1.5ps／3,500rpm。⑥50km/h。エンジン性能は、リットル当り出力；13.4ps³⁾。両社のスクーターの性能は、最高出力が1.5～2.0馬力あるいはリットル当り出力が13.4～14.5馬力、最高速度が時速50kmであって、その後の発展したもの比べると、きわめて貧弱なものであった。

スクーター市場は1951年まで両社によって独占されていた。ただし、1948年に小倉製作所が「ラッキー OB」(184cc、3ps／3,200rpm)を持って参入し、同年に104台、翌年に53台生産している⁴⁾。三菱、富士の両企業は、1950年末までの5年間に累計でラビット：自動二輪520台、軽二輪12,258台、計12,778台、シルバーピジョン：軽二輪6,021台生産した。先発2社が開発したスクーター市場が拡大し始めたこと、及び1953年3月の「道路運送

車両法」施行規則の一部改正（軽二輪車規格が4サイクル排気量150ccまでが250cc，2サイクル100ccまでが150ccに拡大。また14歳になれば取得できる運転免許証：4サイクル90cc以下，2サイクル60cc以下の原動機付き自転車が新設）を受けて，エンジン排気量を拡大した新型車が次々と投入される一方で，後発メーカーが軽量級スクーターを持って参入してきた。

『自動車統計年表』によると，1952年に三光工業（51年に富士工業<50年7月富士産業の社名変更>の有志が独立して設立。「ジェット」），1953年に平野製作所（「ポップC-28-60」2サイクル，59.4cc，2.0ps），扶桑自動車工業（53年「クラウン」，54年に社名を中島自動車工業に，車名を「キッド号」<2サイクル，60cc>，更に「ナカジマ号」<60cc，2.9ps>に変更。54年に旧中島飛行機である中島機械工業とタイアップしたが，中島機械は55年9月倒産，新会社中島工業が新設され，「ナカジマキッド」<125cc，5ps>を販売。中島モータース販売は販売元），川崎航空機工業（「カワサキバイクスクーター」60cc，2.0ps），本田技研工業（「ホンダジュノオ」189cc，7.5ps），1959年に東昌自動車工業（「パンドラ」125cc，6.5ps），1960年にヤマハ発動機（「ヤマハスクーター」175cc，10.3ps）が参入している。これによって，市場は1953～56年には寡占的市場状況になっている（表4-3参照。**頁）⁵⁾。

ところで，『国産モーターサイクル戦後史』八重洲出版，1987年によると，上記した企業以外にスクーターを生産していた企業が存在していたことがわかる。その会社名，車名，モデル年及び諸元を掲げると，次の通りである。

- ① 日本ナット「オノエスクーター」。1952年，排気量50cc，最高出力1.3ps，最高速度不明，始動押しかけ式。他社より進んでいるサスペンション：前テレスコピック，後ブランジャー。リットル当り出力26.0ps。（以

下同じ)。——「ホンダカブF型」エンジン（2サイクル，50.24cc，40.0×40.0mm，1.0ps/3,600rpm）を流用して，オリジナルなフレームを用いてスクーター化したモデル。1953年に社名を尾上産業に変更，トヨモーター製エンジン搭載の「ハッピー号」（59.4cc，17ps，始動キック・押し掛け式。28.6ps/l）と，東京オリエント工業製リンネット60ccエンジン搭載の「ヒバリ」を生産。

② 丸菱工作所（名古屋市）「ダイヤスクーター」。1953年，単気筒（OHV），59cc，2.5ps/5,000rpm，キック式，62km/h。42.4ps/l。内容もスタイルも「ヒットスクーター」と同じ（下記⑥）。

③ 日研工業（名古屋市）「ルビー号」。1953年，丸菱工作所製と基本的に同じもの。

④ 日本軽自動車商工協同組合「ニッケイスクーター」。1953年，4サイクル，47×51mm，88.5cc，2.5ps/4,500rpm。28.2ps/l。

⑤ 大八洲精機工業「スーパースクーターアロー号」。1953年，水平対向4サイクル単気筒（0HV），250cc，1.0ps。40.0ps/l。当時のスクーターとしては最大の排気量を持つもの。後，社名を武弘車輛に変更，販売元はセントラルモータース。

⑥ 豊国ヒットモータース（名古屋市）「ヒットスクーター」。1954年，2サイクル，44×39.5mm，59cc，2.5ps/5,000rpm，キック式，40km/h。41.7ps/l。

⑦ 新明和興工業「ポインターバイクレット」。1960年，2サイクル，123cc，9.0ps/6,000rpm，90km/h。73.2ps/l。——解説では「カバード・モーターサイクル・スクーター」と呼ばれている。オートバイかスクーターかわからない「間の子」であろう。

以上7社が1952年から1960年にかけてスクーターを市場に投入している。この外に「セミスクーター」といわれるモペットとスクーターの「間の子」を製造していた企業が数社ある。それは次のものである。

- ⑧ 板垣「サンライトクインモーペット」。1958年、水平2サイクル、124.7cc、6.8ps、75km/h。54.5ps/l。これの2代目「クインサンライトSF」124.7cc、7.5ps、85km/h。60.1ps/l。1960年に「クインサンライトS7」2サイクル、50.2cc、4.0ps、75km/h、79.7ps/l。発売元は三輝工業（千代田区）がある⁶⁾。
- ⑨ 宮田製作所「ミヤペットマミー90」。1961年、2サイクル、90cc、5.5ps、78km/h、始動セル・キック式。61.1ps/l。
- ⑩ 丸正自動車製造「ライラックモペットAS71」。1960年11月、2サイクル、ピストンバルブ、50.1cc、4.0ps/7,000rpm、75km/h。79.8ps/l。これは「近未来スクーター」とも言うべき斬新、且つ大胆な車で、二つの特徴を持っていた。一つは、モノコック製のフレームに骨格はまったくなく、中は空洞、最中のアンコのようにエンジンが入っていたこと。フェンダー、サイドカバーともプラスチック製。今一つは、Vベルト、自動変速機、駆動ギアを一体ケースにまとめ、このケースで後輪を懸架するシステム、つまり「ユニット（一体）スイング」と呼ばれる懸架システムを採用している⁷⁾。
- ⑪ 昌和製作所「マンリー」。1959年10月の全日本自動車ショウに展示された試作車。125cc、7.5ps、80km/h。シャフトドライブ採用、流体変速機による自動変速車。開発先行型経営のため倒産、1960年ヤマハ発動機に吸収された。
- ⑫ 山口自転車工場「山口オートペットスクーター」。1960年3月、ガスデン製前傾2サイクル、50cc、3ps。1963年倒産。
- ⑬ 大鳥機械工業「オオトリ」。1953年着手、54年発売。4サイクルOHV、90cc。
- ⑭ 日産電気スクーター「ニッサン」。1950年、三輪車。

これらの車がどれだけ生産され、どれだけ販売されたか、またこれらの

企業がいつ退出したか、詳細の明らかでないものもある。これらは、誕生しながら程なくして消え去ったスクーターである。

スクーターの機械的な性能は、1953年前後でリットル当り出力は26ps～42ps、最高速度は40km～60km/hであったものが、1960年には、それぞれ、73ps、90km/hまでにも高まっている。またセミスクーター（90cc以下）の性能は、1960年頃リットル当り出力は60ps～80ps、最高速度は78km～85km/hである。製品それ自体は、1958年8月に販売された「ホンダスーパーカブC100」の性能（91.8ps/l、70km/h）と遜色がない水準にまでに発展していたが、これらの企業の大部分は短命であった。その大きな要因は、先行2社に対抗できるだけの技術水準の車を作ることができなかったこと（たとえば、本田技研は性能的には優れたスクーターを作ったが、車重は他社のものに比べて重く、エンジンは冷却問題で難儀した）と、販売ルートが少なかったことに因るであろう。

注

- 1) わが国の自転車の製造は、鉄砲鍛冶の技術をベースに発展した。1899年ごろから阿波藩の鉄砲鍛冶出身の人々が堺で自転車部品の製造に携わるようになった。国友鉄砲鍛冶の技術を身に付けた宮田栄助は1890年に自転車を作っている（宮田製作所）。佐野裕二著『自転車の文化史』中公文庫、1988年、92～94頁、98～102頁、178～185頁、226～228頁。英国では機械製造業の内部において銃器・ミシン業から自転車業への多角化によって1895～97年に「自転車ブーム」が起こった。そして、自転車業から自動車・モーターサイクル業への多角化という系譜をとる形で、自動車産業が発展した。拙論「英国自動車工業における製品差別型寡占体制の成立」『専修大学社会科学研究所月報』No.308、No.325参照されたい。
- 2) 1955年の道路交通取締法（戦後の自動車免許制度は内務省令第44号道路交通取締令より始まる。スクーターの多くは第4種：4サイクル150cc、2サイクル100cc、電動機1.2kw以下の二輪車で製作された。60年に道路交通法制定により廃止される）施行令の一部改正により、原動機付自転車（モーターバイク）は50cc以下が第1種、51～125cc以下が第2種となる。自転車製造業者のうちモーターバイクの将来性を考えて、第1種原動機付を製造する企業が増加するが、やがてスマートなモベットが現れる。更に第2種はオートバイ時代を迎えてオートバイ専門メーカーが企業規模を拡大する中で衰退していく。佐野裕二、前掲書、239～241頁。

- 3) 樋口健治著『自動車の科学』講談社, 1978年, 49~56頁。
- 4) 小関和夫著『国産二輪車物語』三樹書房, 1993年, 127頁。
- 5) 三光工業(後, 三光ジェット)は, 富士工業の大ストライキを契機にスピンオフした若い技術者たちが1951年に創設された(工場は杉並区馬橋。53年工場を練馬区関町に, 54年八王子市に移転)。当社が敗退したのは, 1955年12月に八王子の工場が失火で全焼したことにも寄るが, 販売網の不備(54年に販売元をそれまでのダイハツ店販売系からトヨタ自販系の東農産業へ切り替えた)と大型スクーターで新分野の開拓を狙ったことが裏目に出たことのようなのである。三光工業の製品展開は次のようであった。

1952年:「ジェット」(4サイクル, 148cc, 57×58mm, 3ps/3,800rpm)。後にサスペンションを持つ。

1953年:「ジェットJ3」(当時としては国内最大クラスの4サイクルSV, 65×65mm?, 215cc, 7.0ps/4,500rpm エンジンを搭載)。

1954年:「J5」(172cc, 62×62mm, 4.5ps/4,200rpm, 65km/h)。

「J7」(250cc, 70×65mm, 7ps/4,000rpm, 70km/h)。「J3」のエンジンをボアアップ, 業界最大排気量車。

「ジェットJ4」(これは, 中日本重工業の4サイクル, SV, 175cc, 3.0ps/3,800rpm エンジンを搭載)。デラックスなイメージと低価格を売り物にしていたが, 中日本重工業からのエンジン供給の都合上短命に終わった。

1955年:新型「J-5」(エンジンは従来どおり。デザインは前よりスマートなものになった)。1955年から販売店はトヨタの「クラウン」や「マスター」の販売で手いっぱいとなって, 東農産業への切り替えは逆効果になった。

中沖満著『オートバイ・グラフィティ』CBS ソニー出版, 1984年, 82頁。小関和夫, 前掲書, 18頁。

東昌自動車工業は, 東京発動機製作所と昌和製作所が共同出資して設立した会社である。その代表車種は125cc級「東昌パンドラ TS1」と50cc モベット「エコー」である。
- 6) 富士重工業の「スカーレット」は, 板垣が富士重工業の傘下に入ったので「サンライトS8」の代わりに生産されたものである。板垣は, 1939年に伊勢崎航空機工業として発足し, 当時の中島飛行機の協力工場であった。敗戦とともに社名を板垣に変更し, 自転車用ランプ「サンライト」を生産した。1961年初めごろ富士重工業の傘下に入って, 「スカーレット」用エンジンを生産するようになった。
- 7) 天野久樹著『浜松オートバイ物語』郷土出版社, 1993年, 238頁。丸正自動車は, 新三菱重工業に技術力を買われ, 先進的なモベット「AS71」を新三菱重工業の販売網を通じて大量に販売しようとの思惑で1961年2月に業務提携をした。提携をしたが3ヵ月程で両者の条件が合わなくなり, 結果的に丸正は倒産してしまった。小関和夫著, 前掲書, 86~88頁。

2 先行2社の「スクーターそれ自体」の発展

次に、核心部分に迫るために富士工業及び中日本重工業を中心として、各社がどのような製品モデルを、どのような順序で市場に投入したかを示すことにする。意図する点は、市場に投入された製品を時系列的に観察することで、企業が製品をどのように進化させてきたか、あるいは開発技術をどのように蓄積してきたか、そしてこれの製品開発技術とその蓄積された力が、次なる四輪車開発に向けてどのように生かされ、関連していくのか、を探ることである¹⁾。

(1) 1954年までの発展

初めに1954年までを見ることにする。それは、1955年4月に道路運送車両法施行規則が一部改正され、エンジン排気量の4サイクルと2サイクルの区別がなくなり、原動機付自転車の排気量が125cc以下（第1種と第2種に区分）となる、外的条件の変化が起こるからである。

富士工業の場合（ラビット）

- ① 原初型 S-1 型あるいは D-11 型 (135.4cc, 55×57mm, 2.0ps/3,000 rpm, リットル当り出力14.8ps。重いバッテリーを搭載した割りにはスピードと航続距離の確保が難しかった)。
- ② 1948年9月にラビットの普及型 S-2 型あるいは D-12 型（フロントフォークに申し訳程度のスプリングを装備。この頃から生産加工能力が向上する。米軍用モデルに SP-2 型／DP-12 型＜足動スロットルが[§]ハンドル左側のレバー方式となる＞）。49～50年 S-22 型。50～51年 S-23 型（始動；押しかけ式からキック式に。車重が[§]75kg から84kg に増加、最高速度が60km/h から50km/h に低下）。52年 S-24 型。50～52年 S-25 型（145.4cc, 57×57mm, 2.5ps）が[§]生産される。

- ③ 1949年4月「ジャックラビット」S-31型 (SV直列2気筒, 270.7 cc, 4.5ps/3,500rpm, 65km/h. 16.6ps/l)。S-2型系エンジンをツインにした豪華車。巻き取り式スロットルグリップとなる。フレームはパイプからプレス型に強化される。サスペンションは後・スイングアーム式に。
- ④ 1950年モデルS-41型 (169cc, 61.5×57mm, 3.0ps, 60km/h. 17.7 ps/l。S-2型系エンジンのボアを57mmから61.5mmにアップして排気量を135.4ccから169.2ccにしたもの)。
- ⑤ 1952年モデルS-48型 (198.9cc, 61.5×67mm, 4.5ps, 65km/h. 22.6ps/l)。54年モデルS48-Ⅲ型があり、ベストセラー車となる。
- ⑥ 1952年モデルS-52型 (148cc, 57.5×57mm, 3.0ps, 65km/h. 20.3 ps/l。S-52型をスマートにしたS-53型とこれの発展型としてS-55型 (198.9cc, 61.5×67mm, 5.0ps, 65km/h. 25.1ps/l)。
- ⑦ 1954年モデルS-61型 (S-48型の後継車。222.2cc, 65×67mm, 6.0 ps, 75km/h. 27.0ps/l。車重130kg)。

中日本重工業の場合 (シルバービジョン)

- ① 1946年12月から生産・発売；原初型「シルバービジョンC-10型」(エンジンは「NE10型」で「農発」, のち, 名古屋機器製作所の主流製品の一つとなった「メイキエンジン」の原型である。112cc, 57×44 mm, 1.5ps/3,500rpm, 50km/h, 13.4ps/l。車重73kg。46年に5台, 48年までに650台生産された。エンジン性能はラビットよりやや非力であった。しかし, フロントサスペンション, バッテリーを備え, レバー式スロットルの採用などでメカニズム的には進んでいた。
- ② 1948年3月；C-21型 (エンジンは「NE20型」)。148cc, 57×58 mm, 3.0ps, 20.3ps/l)。始動は押しかけ式からキックスタート式に。ボックスタイプのフレーム構造, タイヤは大型の専用タイヤ装着。C-25型は後部を中心にデザインを大幅に改良して, 全体を流線型とした最

初のベストセラー車。C-26型はC-25型とエンジンは同じであるが、デザインを大幅に変更したもの。

③ 1949年9月発売；C-13型（C-10型の後継モデル。機構面で意欲的なスクーター：イグニッションキーシステムや国産スクーター初のテレスコピック・フォークを採用）

④ 1951年12月；大型スクーター「C-25型」（車体寸法をこれまでの全長1600／軸距1200mm から、それぞれ、1985／1375mm にした。前後サスペンションはテレスコピック＋コイルスプリングの装備，ドラムブレーキの採用。エンジンは従来のNE型）。

⑤ 1953年3月；C-35型（C-25型のエンジンを「NE30型」（175.0cc，62×58mm，3.5ps，20.0ps/l）に換えたもの。C-38型はC-26型のエンジンを「NE30型」に換装したもの）。

⑥ 1954年9月；C-57型（エンジンは「NE4A型」（192.4cc，65×58mm，4.3ps，70km/h。22.4ps/l。車重145kg）。自動変速機を改良して出足を良くした。点滅方向指示器を装着。C-57Ⅱ型はC-57型の改良車。

上記に示した資料から、富士工業と中日本重工業のスクーターの性能・品質等がどのように発展したか、それについて、まとめると次のようになる。

富士工業のS-1型からS-61型，中日本重工業のC-10型からC-57型への発展で変化した点は，始動は押しかけ式からキック式に，車のデザインはボックス型から流線型へよりスマートになっている。4サイクルエンジンとバルブメカニズムがサイドバルブである点は変化してない。前者はリットル当り出力は14.5ps から27.0ps に，最高速度は50km/h から75km/h に，後者は，それぞれ，13.4ps から22.4ps に，50km/h から70km/h になっている。（上記した11社の性能も，大手2社とほぼ同じようである）。リットル当り出力は67～86%，最高速度は40～50%増加している。これだけ

スクーターの性能は向上したのである。どのようにして性能の向上がなされたか。この段階において、ボアを大きくし、ストロークを長くしたりして、シリンダーの容積を大きくすることで、性能アップを図っている（S-1 型<55×57mm, 135.4cc>の場合、①2気筒化で270.7cc, ②ボアアップで57×57mm, 145.4cc, ③ボアアップで61.5×57mm, 169cc, ④ストロークアップで61.5×67mm, 198.9cc, ⑤ボアアップで65×67mm, 222.2cc）。S-61型とC-57型は、互いに好敵手で競い合って伸張するのであるが、他方三光工業の「ジェットJ5」や「ジェットJ7」、中島モーターの「ナカジマ110型」、川崎航空機工業の「カワサキバイクスクーター」及び本田技研工業の「ホンダジュノオ」等を販売不振に陥れることになる。たとえば「ホンダジュノオKA型」（54年投入55年5月生産打ち切り。FRP樹脂、大型全天候スクリーン、セルスタータなどの最新技術、最新材料を使用して、斬新なスタイルに仕上げられた車。車重170kg, 4サイクル, OHV, 189cc, 65×57mm, 6.5ps/4,800rpm, 70km/h。34.4ps/l）は、「アイデアとオリジナリティに富んだ画期的な新製品であったが、カバーですっぽり覆われたエンジンの冷却の問題、重量と操縦性等、また新機構になじめない点もあって、様々な問題」²⁾を発生させた。大手2社のスクーターと性能的には殆ど同水準にあったようであるが、信頼性には欠けていた。こんな理由等から、先行2社との競争には勝てず市場に短期間しか留まることができなかった。これらの企業のほかに三番手として頑張っていたのが、平野製作所である。当社は1953年に「ヒラノポップC28-60」（車重66.5kg, 2サイクル, 59.4cc, 41×45mm, 2.1ps/4,500rpm, 45km/h。35.4ps/l。キック式）、翌年に「ヒラノポップC29-100」（新設計された車。車重93.5kg, 97.7cc, 3.0ps/4,400rpm, 47km/h。30.7ps/l。キック式）を投入した。この二つのモデルをベースに1955年以降車種を増やして「粗いフルライン」を形成するのである³⁾。

(2) 1955年以降の発展

スクーターそれ自体が進化する一方で、1952年ごろから二輪車市場にはオートバイが台頭してきた。殊に、比較的軽量で価格の安いオートバイが出現し始めると、その生産台数は1953年にはスクーターを凌駕して年ごとに増勢を強めて行くのである。また、道路運送車両法施行規則一部改正を受けて、従来排気量60～90cc級の原動機付自転車を生産していたメーカーが一斉に125cc級に殺到して「二種ブーム」を引き起こすことになる。このような市場情勢の中で、大手2社は1955年以降どのような製品開発行動をすることになるのか。以下この点について見て行くことにする。

富士重工の場合

軽二輪車

- ① 1955年モデル；ラビット S-61型（S-48Ⅲ型の後継車で、出力とスピードをアップした。222.2cc, 65×67mm, 6.0ps, 75km/h, 27.0ps/l）。1956年5月；スーパーフロー S-61D型（2サイクル, 236cc）。国産車で最初に流体トルクコンバーターを装着（53年に研究に着手していた）。自動2段変速を売り物に急速にシェアを伸ばす。新三菱重工業はエンジンの回転と負荷によって自動変速する旧態依然とした方法を採用していた。
- ② 1957年9月；S-101型（S-61D型より排気量を大きくし、特に流体トルクコンバーター方式のイージードライブ機能を付加した。246cc, 68.5×67mm, 5.9ps, 24.0ps/l）。1959年モデル；S-101D-2型（出力アップを図ったモデルで、タイヤはチューブレスになった。246.8cc, 68.5×67mm, 7.0ps, 80km/h, 28.4ps/l）。
- ③ 1965年；ラビットツーリング150型（63年の「ツーリング125型」をスケールアップしたモデル。2サイクル単気筒、ロータリーディスクバルブ。147.9cc, 57×58mm, 9.5ps, 100km/h, 64.2ps/l）。ツーリングブームを巻き起こし、大ヒットした。

④ 1966年；スーパーフロー S-601型（S-61D 型の発展したもの。2 サイクル，ピストンバルブ，199cc，65×60mm，11.0ps，100km/h。55.3ps/l）。二輪車初のエアサスペンション，また流体トルクコンバーターも採用。10年間継続されたロングセラーモデル。

原動機付第二種

① 1955年7月；ラビットジュニア S-71型（123cc，52×58mm，5.0 ps。40.7ps/l）。スクーターの持つ軽快な機動性に加え，オートバイ感覚を取り入れたモデル。ラビット初の2サイクル車で，70km/h と上級車並みの性能を持つ。この車は，世界一周キャンペーンで信頼性の高さをアピールした。積極的な宣伝攻勢の成果が上がり，ラビットシリーズ初のベストセラーとなる。シルバーピジョン C-70型の対抗モデルとして開発された。そして，この「ラビット125」に搭載された2サイクルエンジンから「スバル360」用エンジンが生まれる。

② 1959年；ラビットマイナー S-201型（2サイクル，88.6cc，47.5×50mm，5.0ps，75km/h，56.4ps/l）。「サンライト・クインモーペッド C-2」（125cc。販売元は三輝工業，製造元は板垣）に続くセミスクーターである。61年7月：マイナー S-201S 型（5 ps/6,200rpm，80 km/h へ向上。ブラウンとアイボリーのスマートなツートンカラーとなる）。62年10月：S-202A 型（5.5ps/6,500rpm にパワーアップ。ボディスタイルを角型に一新）。このように，モデルチェンジしながら約8年間続き，1966年6月に「ハイスーパー S-211A」（48×48mm，87 cc，5.5ps/6,000rpm，63.2ps/l）がデビュー。新設計のロータリーディスクバルブ吸入方式を採用により，内容的には125cc の「S-301系」をしのぐ傑作といわれる。

③ 1961年10月；ラビットジュニア S-301型（ヒット商品「ジュニアシリーズ」のフルモデルチェンジ。2 サイクル，ピストンバルブ，123 cc，52×58mm，7.1ps/5,800rpm，2 速から3速グリップチェンジ

方式を採用で90km/h。57.7ps/l)。

④ 1964年4月：ジュニア S-301B 型 (50cc のスカーレットと同じロータリーバルブ吸入エンジン搭載。2サイクル, 123cc, 52×58mm, 8.0ps/6,000rpm, 92km/h。65.0ps/l)。

⑤ 1966年；ラビットツーリング S-301B 型 (「ラビットジュニア125型」をベースにツーリングタイプに発展させたモデル。最高速度は4速ミッションで95km/h)。

原動機付第一種

① 1960年；ラビットスカーレット S-102 型 (2サイクル, 50cc, 3.0ps, 自動遠心クラッチ手動3段で, 67km/h。60.0ps/l)。パイプフレームにエンジンを載せ, ボディはオールプラスチック製。この車は, 板垣が富士重工業の傘下に入ったので, 板垣の「クインサンライト S-7 型」の代わりに手がけることになったモデル。

新三菱重工業の場合

軽二輪車

① 1955年9月；C-57型の改良車である C-57Ⅱ 型 (192cc, 65×58mm, 4.3ps, 68km/h。22.3ps/l)。後輪のみチューブレスタイヤ装着。この両モデルはその後のスクーターのベースとなった。1954年9月から1959年5月の間に115,001台生産された。スクーターの全盛期のモデルである。価格は C-57型も C-93Ⅱ 型も16.3万円に据え置かれた。

② 1956年6月；C-90型 (5.7ps, 70km/h。29.6ps/l)。C-57型をベースにモデルチェンジされたもの。C-57Ⅱ 型より出力, スピードが大きい C-93Ⅱ 型へ発展。

③ 1959年4月；シルバーピジョンピーター C-110型 (スクーター専用4サイクル単気筒 OHV 方式の「NE-13型」：62×58mm, 175cc, 8.5ps/6,000rpm, 88km/h。48.6ps/lのエンジン搭載)。大型化・デラックス化されたスクーター。始動はセルボタン式に, 駆動方

式はチェーンドライブからシャフトドライブに。ボディデザインを大きく変更（フェンダーとフロントカバーがはじめて一体化され、その上ボリューム感のある豪華なデザインになった）。1960年4月；C-111型（210.5cc, 68×58mm, 11.5ps, 95km/h。54.6ps/l）。スタル等はC-110型と同じで、出力を向上させた車。

④ 1963年11月：シルバーピジョンC-240型（45×45mm, 143.7cc, 9.2ps/7,500rpm, 100km/h）。従来のVベルトを捨て、ピジョン初の遠心クラッチ作動、グリップ操作3速ミッション採用。

原動機付第二種

① 1955年5月；C-70型（新開発の「NE-7A型」エンジン：4サイクルバルブが斜めになったワットマフ式SV, 124.7cc, 55×52.5mm, 3.6ps/4,200rpm, 60km/h。28.9ps/l。キック式）。「C-38型」（175cc）をベースに開発された。ただし、法規改正に間に合わせるために急いで開発された。これは、第二種原動機付き許可証を持つ人たちがスクーターに興味を示すきっかけとなった最初の車である。「ラビットS-101D型」（250cc）の性能を超えた国産最速車である。59年8月までに月産4,000台近く生産され、「ラビット」の二倍以上の人気を得た。1957年10月；シルバーピジョンボビースタンダードC-73型（「C-70型」の発展型。「C-80型」と対になる）。

② 1957年11月；シルバーピジョンボビーデラックスC-80型（スクーター専用の高出力OHV方式の「NE-8B型」エンジン：125cc, 5.0ps/5,500rpm, 70km/h。40.0ps/lを搭載）。「C-70型」の発展型。この対抗モデルが「ラビットジュニアS82型」（2サイクル, 123cc, 6.2ps, 75km/h）である。

③ 1959年8月；ボビーC-200型（4サイクル「NE-8D型」エンジン：125cc; 5.5ps, 72km/h。44.0ps/l）を搭載。C-80型の発展型。始動が従来のキック式からセルボタン式に、ボディデザインが全体的にス

マートになった。

④ 1960年1月；ボビー C-300型（強制空冷2サイクル単気筒「NE-23型」エンジン：123cc，5.5ps／5,400rpm，70km/h。44.7ps/lを搭載）。C-73型の発展型で，スタンダードモデル。価格は廉価版ということで8.8万円。

⑤ 1960年12月；CL-10型（空冷2サイクル単気筒「NE-8D型」の軽量且つ小排気量で高出力エンジン：87cc，47.5×49.5mm，5.0ps／6,200rpm，75km/h。57.5ps/lを搭載）。ボディに初めてプラスチックを採用して車重を80kgと軽量化。価格は7.8万円。

⑥ 1962年5月；ビジョン C-130型（自然空冷2サイクル，52×58mm，123cc，8ps／6,600rpm，92km/h，65.0ps/l）。新開発の水平シリンダーエンジンを鋼管パイプ・オープンフレームの中央に吊り下げて搭載。63年3月「C-135型」となる。これは，「ボビーデラックス C-200型」が「ラビット S-301系」に性能面で大差を付けられたから，「C-200型」の軽量化を目指して開発された。

⑦ 1963年11月；シルバービジョン C-140型（国産スクーター初の2サイクル2気筒ピストンバルブ吸入＋1キャブ方式採用。42×45mm，125cc，8ps／7,500rpm，95km/h，64.0ps/l）。

原動機付第一種

① 1962年4月；ビジョンゲールベット CM10型（「ライラックモベット AS71」に改良が加えられた新三菱側の商品名。エンジンは2サイクル単気筒の「NE-A1型」：50cc，41×38mm，3.5ps，65km/h。70.0ps/lを搭載）。新三菱独特のVベルト自動変速機と丸正自動車のシャフトドライブ技術を組み合わせたモベット。価格は5.8万円。

以上の資料から，1955年から1960年代初めごろにかけてスクーターの性能がどのように発展したかを確認しよう。

軽二輪車の場合。高速化時代のツーリングに対応するように出力が強化され、スピードアップが図られた。排気量を大きくする一方で、スクーター専用 OHV やロータリーディスクバルブを装着することで、リットル当り出力が強化され、最高速度が高められた。リットル当り出力は、1955年の22～27ps から1960年の28～49ps に、1965年頃には55～64ps に、最高速度は、同じく、68～75km/h から80～95km/h に、更に100km/h にアップされた。他方機構面では、始動はセルボタン式に、動力伝達は流体トルクコンバーターになり、運転しやすくなった。車体は大型化され、豪華なスタイリングになった。つまり1959年4月の「ピーター C 110型」のデビュー以降、各社が豪華志向に走ったのである。本来軽便な乗り物であるべきスクーターが大型化することで、市場から見放されるのである。

原動機付第二種の場合。

2 サイクルエンジンを搭載したものが投入されることになる。富士重工業は1955年から、新三菱重工業は1959年から、ツーリング対応車且つ廉価車として投入される。富士重工はラビットジュニア (125cc)、ラビットツーリング (125cc) 及びラビットマイナー (90cc) で、新三菱はシルバーピジョンボビースタンダード (125cc) とデラックス (125cc) 及びシルバーピジョンゲール (90cc) で対応した。これらの性能は、1955～57年にリットル当り出力で29～40ps、最高速度で60～70km/h であったが、1960～62年に、それぞれ、45～65ps、75～90km/h にアップしている。つまりオートバイとの競争に負けじとスポーツモデルの開発（出力と速度の増強）がなされた。

原動機付第一種の場合。

1958年頃からセミスクーター（板垣の「サンライトクインモーペット」、宮田の「ミヤペットマミー」、丸正の「ライラックモペット AS 7」）が造られるようになる。富士重工業は1960年に、新三菱重工業は

1962年にこの市場に参入する。両社のスクーター性能（リットル当り出力；60～70ps，最高速度；65～67km/h）は，前記3社のそれ（同じく，60～80ps，75～85km/h）と殆ど変わらない。車体はプラスチックで作られて軽量化され，エンジンは2サイクルを搭載することでコスト低減が図られている。

つまり，全般的に排気量はだんだんと大きく，車型も大型化する一方で，スクーター専用の軽量で且つ高出力の OHV エンジンが採用される等によって，リットル当り出力は1946，7年当時の13.4～14.5馬力と比べて1957年には28.5馬力と2倍になり，1960年前後にはさらに1957年の2倍になっている。起動装置は当初は押しかけ式であったが，キックスタート式，スタータダイナモ式へ，また変速機は当初はなかったが，2速，3速，4速ミッション付へと変わる。使いやすく且つ乗りやすくなる一方で，デザインも洗練されてきた（たとえば，新三菱重工業の C-83型）。要するに，車体の作り方，性能，装備，外観が格段と進歩したのである⁴⁾。

以上要約する。スクーターそれ自体の性能は，1955年まではボアを大きくしたり，ストロークを長くしたりして排気量を大きくすることでアップされた。これによってリットル当り出力は1946年の13.4～14.5ps から22.4～27.0ps へ，最高速度は時速50km から70km 強に高まった。始動方式は，当初の押しかけ式からキック式に変わっている。伝動装置も次のように変わっている⁵⁾。わが国のスクーターは最初から「イーゼードライブ」を設計の根本思想としており，ラビットもシルバーペジヨンとともに遠心クラッチを採用した。後者はその上に，Vベルトによる自動無段変速機を用いた。その後現れた他のスクーター（ジェット，ポップ）もこの方法を踏襲するものが多かった。一方前者は，変速機を持たないままで進んだ。途中，簡単な2速の歯車変速機を用いたこともあったが，おおむねエ

エンジンを大きくすることによって要求される性能を発揮していた。1956年になると数年前から研究していた「流体トルクコンバーター」を装着した「スーパーフロー S-61D」を投入した。これは二輪車の分野では画期的なことであった。その後ラビットは125cc以下のものには3～4速の歯車変速機を採用し、この点ではヨーロッパのスクーターと同じになったが、やはり遠心クラッチを備えていることが特色である。

1955年以降になると、比較的軽量で価格の安いオートバイがその存在感を強めてきたこと、1955年4月の道路運送車両法一部改正を受けて、従来排気量60～90cc級の原動機付自転車を生産していたメーカーが一斉に125cc級市場に殺到してきたこと、更にモーターサイクルやスクーターが荷物運搬手段としての用途からツーリングや買い物に使われ始めたこと、このような市場環境の下でスクーターそれ自体は大きく変化することになる。

軽二輪車の場合。ツーリングに対応するために排気量が大きくされる一方で、サイドバルブに変わって OHV が採用されることになる。これによって、リットル当り出力は1955年の22.3～27.0ps から1959年の28.4～48.6ps に、最高速度は時速68～75km から80～95km に、更に1965, 6年には（ただし、2サイクル）リットル当り出力は55.3～64.2ps に、最高速度は時速100km になっている。4サイクルエンジンに変わって2サイクルエンジンが、またロータリーバルブやピストンバルブが採用されて、高速化時代のツーリングに対応した車が提供されるようになった。性能以外の面では、スクーターそれ自体が全般的に（乗用車的な感覚を取り入れて）大型化・デラックス化されるとともに、車体デザインがスマート化される一方で、始動方式はセルスタータ式に、タイヤはチューブレスに、更にエアサスペンションや流体トルクコンバーターの採用で一層乗り心地よく、操縦し易い車とされた。しかしながら、これらの点（特に豪華さ）は、1950年代終わり頃から登場する軽四輪車の前ではなんらの意味も持たなくなってしまう。

第二種原動機付自転車の場合。スクーターそれ自体がデラックスモデルとスタンダードモデルに分化する。加えて、エンジン設計技術や製造技術の向上とそれらの蓄積によって、比較的小排気量で高出力が得られるようになったので、4サイクルエンジンに代わって2サイクルエンジンがより多く採用される方向に進む。その性能は1955年から1966年にかけてリットル当り出力は40.7ps から65.0ps に、最高速度は時速70km から92～95km にアップしている。性能面以外の面では、軽二輪車の場合と殆ど同じ傾向である。

以上のように、高速化時代に対応してスクーターの最高速度が時速90～100km にまで高められた。これは、1940年代後半に使用された「SV（側弁方式）による自動車エンジン」が1950年代後半に「OHV（頭上弁方式）エンジン」に進化したこと、また1955年以降2サイクルエンジンにピストンバルブやロータリーディスクバルブが採用されたことやエンジンに使用される鋼材の高級化及びその加工技術の高度化などで、エンジンの高速化、高出力化、耐久性の向上がもたらされたこと、等によるものである。こうなると、スクーター本来の特徴（「腰掛けて乗る」ことを前提に、乗りやすさと機動性のバランスを備えた乗り物であること）を否定することになり、スクーターがオートバイの領域（スピードを重視した機動性）に足を踏み入れることになる。これは、やがてスクーターが市場から姿を消してゆく原因の一つと成ったと考えられる。

第一種原動機付自転車の場合。モペット（排気量50cc 以下のモーターサイクル）が急激に発展する状況に対応するために開発された。スクーター大手2社以外の二輪車メーカーが、軽量で、高速で、廉価な車を積極的に投入した。殊に、山口自転車工場のオートバイ型「山口オートベツトスポーツ SPA」、平野製作所の軽量級スクーター型「ヒラノモベツト P80」、本田技研工業の両型の間中型<新ジャンル>「スーパーカブ C100」などがモベツト市場を主導し、「モベツトそれ自体」のカテゴリーがオートバ

表4-1 スクーター市場におけるフルライン——1961年——

車名・型式	排気量 (cc)	最大出力 (ps/rpm)	最高速度 (km/h)	リッター当り出力 (ps/l)
軽二輪車				
シルバーピジョンピーター111	210	11.5/6,100	95	54.8
ラビットスーパーフローS-601B	200	11.0/5,500	100	55.0
ヤマハスクーター SC 1	175	10.3/5,500	90	58.9
原動機付第二種				
シルバーピジョンボビー200	124	5.5/6,000	70	44.4
ヒラノポップマンリー SO	123	6.5/6,000	70	52.8
ラビットジュニア S-82	123	6.0/5,600	78	48.8
ラビットマイナー SA201B	88.6	5.0/6,200	75	56.4
シルバーピジョンゲール10	87	5.0/6,200	75	57.5
ヒラノポペット SO80	79	3.8/6,000	68	48.1
モペット				
ゲールペット	50	4.0/7,000	70	80.0
ラビットスカーレット S102	50	3.5/7,000	67	70.0
ヒラノポペット TS	49.9	3.25/7,100	60	65.1

資料：『オートバイ臨時増刊』56～59頁

イスポーツ型，スクーター型，両者の中間型へと変化した。スクーター大手2社は，他社の商品を利用してモペットクラスを強化しようとしたが，先行メーカーには敵わなく早々に市場から退出してしまった。

スクーターそれ自体は，全体的にその性能・品質が高められ，乗り心地・操縦性，スタイル等が改良される一方で，メーカーはあらゆる人々の需要に適用できるように品揃え＝「フルライン」を形成したのである。1961年におけるスクーター市場における「フルライン形成」の状況（表4-1）を示して，この項を閉じることにする。

軽便な移動手段としてのモペットタイプの小型モーターサイクルの増勢，ツーリングやスピードを楽しむオートバイの進展，豪華さあるいは小荷物の運搬を満たす軽四輪車の登場などの大きな潮流は，あらゆる需要に対応しようとして形成されたスクーターそれ自体のフルライン化及び高速で豪

華なスクーターの存在を無意味なものにしてしまった。そしてスクーターは二輪車市場から姿を消してしまったのである。

注

- 1) 以下の記述は、前掲『国産モーターサイクル戦後史』、『富士重工業株式会社史』、『新三菱重工業株式会社史』、『三菱自動車工業株式会社史』による。
- 2) 三樹書房編『ホンダスーパーカブ』三樹書房、1997年、30～32頁。
- 3) 平野製作所の製品開発を示すと、次のようになる。

軽二輪車

- ① 1956年モデル「ヒラノポップ165」(「CT-125」のボアをアップした豪華車。車重114kg, 2サイクル, 163.9cc, 60×58mm, 6.5ps/4,400rpm, 60km/h, 39.6ps/l)。キック式。
- ② 1958年モデル「ポップマンリー」(「CT-125」をベースに開発された新型エンジン:ピストンバルブ, 175cc, 62×58mm, 8.8ps/5,600rpm, 80km/h, 50.3ps/lを搭載した)。

1958年モデルは「CT-125」と比べて、リットル当り出力は37.8%, 最高速度は45.5%アップ, 1956年モデルと比べて, それぞれ, 27%, 33.3%アップしている。
原動機付第二種

- A-① 1955年モデル「ポップマンリー CT-125」(車重133kg, 2サイクル, 125cc, 4.56ps)。
- ② 1956年モデル「ポップマンリー CM」(「CT-125」をモデルチェンジ。車重110kg, 121cc, 55×51mm, 5.8ps/5,500rpm, 55km/h。47.9ps/l)。車重を軽くして動力性能を増した。後部にトランクを備えて実用性に配慮した。1955年5月発売の新三菱「C-70型」が後部に書類ケースを付けている。
- ③ 1957年モデル「ポップマンリー」(車重122kg, 60km/h。他は「CM」と同じ)。
- ④ 1958年モデル「ポップマンリー FE」(初期型ではバッテリー, フラッシャー, 前ブレーキが付いてないが, 2型で追加。他は同じ)。
- ⑤ 1959年モデル「ポップマンリー FN」(車重は137kgと重く。最高速度は70km/hにアップ。始動はセル式に)。
- ⑥ 1961年モデル「ポップマンリー SO」(車重133kg, 123cc, 52×58mm, 6.5ps/6,000rpm, 70km/h。52.8ps/l)。

1961年モデルは1955年モデルと比べて, ボアを小さく, ストロークを大きくして排気量を拡大, 回転速度を高めて, リットル当り出力を10.2%, 最高速度を27.3%アップしている。

- B-① 1956年モデル「ポップボニー CP」(車重80kg, 2サイクル, 78.0cc, 47×45mm, 3.29ps/5,630rpm, 50km/h, 42.2ps/l)。キック式。

② 1958年10月：「ヒラノポベット FN」(2サイクル, 41×37.8mm, 49.9cc, 2.5ps/5,500rpm。遠心クラッチの単速で54km/h)。スポークホイールを持つもので、完全な小径タイヤを装備した、世界的にも初めての50cc スクーターである。イタリアの「ベスパ」が1964年から50cc 級へ進出していることから、先見の明があったといえる。1954年当時、「ベスパ」はイギリス、ドイツ、フランス、スペインでも製造販売されているので、恐らく世界一普及しているスクーターであろう。『オートバイ』1954年1月号, 53頁。

③ 1959年8月：「ポベット FN-80」(67kg, 78cc, 47×45mm, 2.8ps/4,600rpm, 60km/h, 35.9ps/l)。「ラビット・マイナー」対策に追加発売された。

④ 1961年モデル「ポベット ST80」(73kg, 78cc, 3.0ps/4,600rpm, 60km/h, 38.5ps/l)。セル式。及び「SO80」(81kg, 79cc, 47×46mm, 3.8ps/6,000rpm, 68km/h, 48.1ps/l)。

1961年モデルは1956年モデルと比べて、リットル当り出力は42.2ps から48.1ps へ14%, 最高速度は50km/h から68km/h へ36%アップしている。

原動機付第一種

① 1960年5月：「ヒラノポベット ST50」(2サイクル, 49.9cc, 41×37.8mm, 3.25ps/7,100rpm, 60km/h, 65.1ps/l)。エンジンは「ホンダスーパーカブ」対策に強制空冷式3.3ps/7,100rpm, 60km/h に強化される。

「ホンダスーパーカブ C100」と比べると、リットル当り出力で29%, 最高速度で14%程度劣る。「ラビットスカーレット」や「シルバービジョンゲールベット CM 10型」とは殆ど遜色のない性能である。

資料；前掲『国産モーターサイクル戦後史』, 月刊『オートバイ』1961年6月臨時増刊(世界のオートバイ)。小関和夫著『日本のスクーター』三樹書房, 2002年。

4) 旧三菱重工業名古屋機器製作所は、1946年から「ニッサントラック」の再生修理を受託した。その技術と生産管理が高く評価され、1948年11月から1955年11月まで日産自動車の乗用車車体設計と製作の依頼を受けて、シャーシに架装する車体の生産を開始した(合計6,490台)。その他に「ダットサントラック」や「トヨベット」の車体も生産した。この間に、初めの木骨鋼板張りから、わが国最初の全金属ボディにいたるまで、構造、スタイル、工作法における大きな進歩を遂げた。『新三菱重工業株式会社史』434頁。新三菱重工業は、小型乗用車の製作、架装を受託することで、将来の乗用車進出に必要な技術を蓄積したのである。二輪車産業から四輪車産業に上昇したメーカーや、二輪車産業に比較的長く存続していたメーカーは、エンジンや車体を自製した企業である。

5) 社団法人自動車技術会編『日本の自動車技術20年史』1969年, 150頁。

3 スクーターの大量生産と大量販売の確立

新三菱重工業と富士重工業の先発2社が存在する処へ、三光工業（参入年；51年）、平野製作所（53年）、中島自動車（あるいは扶桑機械、同）、川崎航空機工業（あるいは川崎機械岐阜工場、同）、本田技研工業（54年55年退出。61年再参入）の各社が参入してきた。しばらくして、東昌自動車工業（59年）とヤマハ発動機（60年）が参入してきた。平野製作所は10年間市場に留まっていたが、その他の会社はいずれも量産体制を確立することができなく、且つ販売網の脆弱性ゆえに数年市場に留まっただけである。

これらの企業が生産したスクーターの台数を表4-2、表4-3に示すことにする。

この生産台数の推移から1955年から1964年の10年間がスクーターの最盛期であるといえる。では、規模の経済性が実現できて量産体制が確立したといえる生産規模はどのくらいであろうか。一応、企業段階における量産規模を月産1,000台（二直で2,000台）程度とする。それは次のような文章に依存する。

富士重工の場合、「ラビットの生産台数は国内の復興とともに急速に伸張し、月産台数は(昭和)23年の500台から27年には1,300台、28年には2,000台と増加し、オートバイが市場に本格的に参入するまで個人用乗り物の王座を占めた。」¹⁾「昭和25年に富士工業(株)と改称以後、スクーターは月産500台ペースとなり、工場の生産体制も整ってきた。」²⁾「1953年4月、スクーター、月産2,000台達成。」³⁾そして1955年4月に富士重工業が形成された頃には「ラビットスクーターの生産はコンスタントに月産2,500台以上に達していた」のである⁴⁾。

三菱重工の場合、1950年上期「当時、仕事量に比較して人員の過剰がめ

表4-2 スクーターの生産台数推移

暦年	合計	年度	合計	新三菱	富士産業	三光
1946	8	1946	200	(20)	180	
1947	1,623	1947	2,412	(671)	1,741	
1948	6,757	1948	8,298	(2,544)	5,754	
1949	7,423	1949	5,763	(1,844)	3,919	
1950	4,953	1950	6,316	2,326	4,584	
1951	12,799	1951	14,414	6,031	8,018	
1952	30,522	1952	37,014	19,889	15,282	1,843

注：『国産モーターサイクル戦後史』269頁によると、新三菱の初年の生産台数は5台である。新三菱の（ ）は合計から富士産業分を引いた数である。1950,51年度の合計は両社の数を加えたものと一致しない。

資料：暦年は通商産業省監修，自動車工業会・日本小型自動車工業会『自動車統計年表』1953年（第1集），8頁。年度は『富士重工業三十年史』281頁，『新三菱重工業株式会社史』419頁。

表4-3 スクーターの生産台数推移

暦年	合計	新三菱	富士	三光	平野	中島	川崎	本田	東昌	ヤマハ
1952	30,522	15,906	12,902	1,714						
1953	54,530	24,542	22,815	4,458	1,934	745	36			
1954	48,732	18,568	16,610	4,611	3,442	927	466	4,108		
1955	56,416	30,223	20,621	1,935	1,902			1,735		
1956	74,462	39,719	31,544	185	3,014			・ ・		
1957	101,143	55,988	41,974		3,181			・ ・		
1958	113,218	59,675	49,328		4,215			・ ・		
1959	125,070	57,727	61,787		3,860			・ ・	1,696	
1960	123,994	48,962	59,867		4,321			・ ・	2,061	8,783
1961	91,083	41,540	46,219		1,739			5	191	1,389
1962	67,653	21,234	43,120		719			2,580		
1963	62,981	21,608	38,078					3,295		
1964	54,099	14,155	39,944							
1965	35,569	490	35,079							
1966	34,003		34,003							
1967	32,411		32,411							
1968	7,687		7,687							

資料：前掲『自動車統計年表』1954年～1969年から作成。

だち、また利益率の比較的大きかったスクーターも、未だ本格的な大量販売の体制が整わず……。』⁵⁾「それまで（名古屋製作所の）第6工場その他でおこなわれていたスクーターの生産も、昭和30年下期には第3工場に集結された。……32年下期には需要の著増によって、スクーターの強力な生産ラインの確立が必要となり、塗装前処理設備としてのスプランボンデライト装置および6軸自動盤などの各種機械装置が増強された。33年上期には月産6,000台を目標に塗装ラインの拡充がはかられ、さらにこのころからモデルチェンジの必要性が増し、開発の短期化をはかるため、ケラー型彫機1台を設備した。33年下期はスクーターとしては最高の設備投資をおこない、機械加工合理化と、各種組み立て、加工に要する設備の拡充をはかった。』⁶⁾これだけの文章では当時の工場の状況は理解できないが、三菱オートギャラリーで見せていただいた当時の工場の写真（プレス機、鋳造機、組み立てライン等）によると本格的な生産設備であって、その後の小型乗用車の生産に転用できるようなものであると感じた。

富士工業は1950年に4機種生産しているが、D-16型が年央に生産中止された後にS-41型とS-24型が生産され、S-23型が通年生産されているので、この年の機種は2つとする。この年度の生産台数は4,584台、従って1機種当月産台数は191台である。1953年に3機種生産し、その生産台数は22,815台（年度23,620台）である。3機種のうち、S-48Ⅱ型（199cc）は、S-53型（148cc）の生産中止後に投入され、S-48Ⅱ型は通年生産されている。よって、2機種で22,815台とすると、1機種の月産台数は984台である。また、1955年にはラビットS-48Ⅲ型（199cc）が年央に生産中止され、スーパーフローS-61Ⅰ型（236cc）が4月から、ジュニアS-71Ⅰ型（125cc）が7月から生産されている。そして、軽二輪車が20,621台のおよそ85%、原動機付二種が15%くらいである。よって、前者（1機種とする）の月産台数は1,485台、後者は515台である。

三菱重工は、軽二輪車C-57型を1954年9月から翌年9月まで生産し

(18,798台)、これを生産中止した後に、C-57Ⅱ型を9月から翌年6月まで生産している(18,203台)。よって、前者の月産台数は1,446台、後者は1,820台である。原動機付第二種C-70型を1955年5月から翌年8月までの間に17,482台生産しているから、この月産台数は1,093台である⁷⁾。「ピジョンC-70型」は、上級車「C-38型」のスタイル、メカニズムともに引き継ぎ、操作はグリップをひねるだけで運転でき、且つデラックスなイメージがファンを増やす要因となっており、原動機付きスクーターとしてベストセラーとなり、同年の生産台数は11,316台で、「ラビット」の4,450台を大きく引き離した⁸⁾。

以上のことから、月産当り1950年には1機種で500台、2機種で2,000台、1954、5年には1機種で1,000台、2機種で2,500～3,200台を生産していることが確認できる。したがって、1954年前後にスクーター産業においては先発2社においては量産体制が確立しているといつてよいであろう。このような状況のところへ参入してきた後発企業は、コストの面で先発企業と比べてかなり劣勢におかれたと考えられる。

先発2社は、1954年前後に量産体制を確立した。1957年には工業デザイン賞を獲得できる車を設計できるようになっており、翌年の1958年ごろにはスクーター専用OHV方式の高出力エンジンを搭載した車を市場に投入している。高性能・高品質の車が作れたとしても、量産体制を確立することができないことには価格の面で一般大衆に受け入れていただけない。量産体制を確立するには、大量の車を売りさばくことのできる販売網が存在しなければならない。更に販売を促進するように「ブランド」を育成することが必要である。これらの要素が、足並みを揃えながら発展した企業の製品のみが市場に存続できた。では、スクーターの販売網はどのように形成されたのであろうか。

富士重工の場合からはじめる。スクーターの生産が月産500台ペースとなって工場の生産体制が整ってきた頃の1951年5月に、富士工業は「ラビ

ットの総販売会社富士商工を設立し、この富士商工が富士工業から継承した販売代理店約40社を主体に、全国のラビット販売店の総元締めとして販売網の拡充、販売増強を目指したのである。」そして、「1954年には全国の特約店49店を糾合して全国ラビット会を組織して強力な販売店づくりに乗り出している。」「特約店は1958年に64社、1963年頃には73社となり、セールスマン総数は867名、サービスマン総数993名、事務員総数931名、平均月販3,295台、年商総額160億5,400万円となる。全国販売特約店の元締めとしてラビット販売を推進した富士商工は、1954年に営業部門が富士工業に吸収され、その後は富士重工業小型自動車部が販売部門を統括した。」富士工業は1954年に全国的規模の販売網を形成する一方で、1956年には当時としては極めて斬新な手法であるマスコミ（東京と大阪の民放ラジオ局）を利用して「ラビット」ブランドの浸透と信頼性の確立に努めているのである⁹⁾。富士工業が「ラビット」の宣伝・販売活動に積極的に取り組むようになったのは、1953年ごろから二輪車市場で競争が激化してきたこと、またオートバイが強力な勢力となり始めたからである。富士工業は、優れた品質、ブランドの浸透及び特約店の販売力向上によって、1959年前後に最盛期を迎えることができた。

新三菱重工の場合はどうであったか¹⁰⁾。

中日本重工業発足当時（50年1月）、生産されていたスクーター及び小型三輪車（その後開発された軽四輪車）の販売活動は、本社の自動車部が直接に各地の販売代理店を通じて需要者に販売する体制をとっていた。これが、「新菱系ルート」といわれる販売体制である。

水島自動車製作所（当時、水島機器製作所）と名古屋自動車製作所（当時、名古屋機器製作所）は、バスボディや乗用車車体の受注活動はもちろん、スクーターや三輪車の販売活動はそれぞれの事業所独自の活動によっておこなっていた。水島機器製作所（水島航空機製作所の後身）は三輪車を開発・製作する技術は有り余るほど持っていたが、それを売るノウハウ

はまったく未知であった。そこで、戦前マツダ三輪トラックの販売を手がけたことのある三菱商事大阪支店に副所長以下が出向き、当時の自動車担当者に教を請うことからはじめた。そこで教示されたことが、一日も早く代理店網を敷くことであり、それもサービス能力を備えた代理店でなければならないことであった。まずは、三菱商事と古くからつながりのある東京、大阪、岡山、広島、神戸の自動車販売会社5社を紹介されて代理店契約を結んだ。そして、中日本重工業として発足する頃には、石川、山梨、三重、滋賀、鳥取の各県を除く北海道から九州までの各都道府県に三輪トラックをはじめとする水島機器製作所生産品販売代理店が47社構築された。また、名古屋機器製作所におけるスクーターの販売についても、水島機器製作所と同じような経緯を経て、同所営業部の活動によって1949年末までに22社との代理店契約が結ばれた。1950年1月に中日本重工業として発足すると同時に、同社は本社に自動車課（バスボディの受注活動）、小型自動車課（スクーター、三輪車等の販売網の構築）、自転車課（津機器製作所で1952年4月まで生産）の3課からなる自動車部を設置し、水島、名古屋、津の各製作所の営業活動を本社に集約した。これによって、従来、水島と名古屋の機器製作所がそれぞれ独自に展開してきた代理店も事業所の管理から離れて、本社自動車部と直接契約するようになり、スクーターと三輪車等をともに取り扱う店が多くなったのである。かくして、本社自動車部にその管理業務を一本化したスクーター、三輪車、軽自動車等の販売代理店を「新菱系」と称し、その数は1963年には48社となったのである。

これに対して、「菱和系ルート」がある。中日本重工業は、1953年9月、ウィリス社と「ジープ」の国産化を図るために技術提携した。この時、倉敷レイヨンと共同出資して菱和自動車販売（ウィリス社の日本での「ジープ」販売権を保有していた倉敷フレーザーモーター社の業務を一切継承）を1954年5月に設立した。「ジープ」の総販売会社として発足した菱和自動車販売は全国的な販売網の構築が急がれた。そこで、すでに展開されて

いた三輪トラック「みずしま」の販売代理店にジープの取り扱いも依頼することから販売網の展開を開始した。これによって、北海道、東北、北関東、東京、中京、北陸、近畿、中国、四国、九州の各地域にそれぞれ1社ないし数社の販売会社を持つことができた。かくして「ジープ」の専売を目的にして1954年5月に発足した同社は、1959年7月中型トラック「ジュピター」、1960年4月小型乗用車「三菱500」、1960年12月ライトバス「ローザ」、1962年7月「コルト600」等を次々と扱うようになり、自動車総販売会社へと発展した。

このような二系列の並存が約10年間続いた。この間に、スクーター、小型三輪車に代わって、軽四輪車、中小型トラック、小型乗用車に対する需要が増大してきたことに伴って、販売網のいっそうの拡充が要請されるようになってきた。そこで、菱和自動車販売は資本金の増額（60年）、社名の変更（新三菱自動車販売。63年）、更に1963年6月に菱和系48店と新菱系45店の計89店（4店は両系列下にあった）の販売代理店を傘下に統合して販売網を一本化した¹¹⁾。

新三菱重工は、富士重工と同じように、都道府県にそれぞれ一つの販売代理店を1954年前後までには置いて全国的な規模で販売網を形成していたのではないか。ラジオを媒介とする宣伝活動とブランド力強化の活動は、1953年8月からスクーターの宣伝目的に「ビジョン・パレード」、その後「宮城まり子ショー」の番組提供で、なされた。

以上のことから、先発2社の大量生産体制の確立は1954年前後には確立しているのではないかということ、そしてその当時の規模の経済性は1機種で月産1,000台（二直で2,000台）、2機種で2,500～3,200台程度であろうということである。また、これとほぼ同じ頃に全国的な規模でスクーターの販売網が形成されていて、これがスクーターと軽三輪トラックの次に発展してくる軽乗用車の販売網に発展するのである。更に民放ラジオ局を利用してスクーターの宣伝とブランド力の浸透が図られたのである¹²⁾。

注

- 1), 2), 3)『三十年史』それぞれ, 62頁, 279頁, 476頁。
- 4) 小関和夫著『日本のスクーター』三樹書房, 2002年, 21頁。
- 5)『会社史』216頁。
- 6)『会社史』529頁。同頁には, 1955年下期から1958年上期のスクーター生産設備投資の特徴として次の3つを掲げている。1. 従来機種の生産増強のための生産ラインの設備強化。2. 新機種の登場による新生産ラインの新設。3. 新旧機械の多機種同時生産のためのラインの再編。そして, 1957年下期に投資が集中的におこなわれたので, その後のスクーターの円熟期に入っても, 大きな設備投資はおこなわなかった, といっている。
- 7)『会社史』420頁。
- 8) 小関和夫, 上掲書, 21頁。
- 9)『三十年史』279頁, 79頁, 280頁, 79～80頁。
- 10) 三菱自動車工業株式会社総務部社史編纂室『三菱自動車工業株式会社史』1993年, 195頁以下による。
- 11)『会社史』263頁。
- 12)『第一回全日本自動車ショウ 出品者案内』1954年によると, 当時の月間生産台数ないし生産能力を知ることが出来る。本田技研工業の「ジュノー」3,000台, 富士工業の「ラビット号」約2,000台, 平野製作所の「ホップ号」500台, 三光工業の「ジェット」500台である。新三菱重工業の数値は記載されていない。また, 販売代理店の数は, ラビット号スクーターは51店, シルバービジョン号スクーターは44店で, ほぼ「一県一店」の代理店網を形成している。ただし, ラビット号スクーターの代理店である千葉日産自動車はスクーター, オートバイ, 軽三輪トラックを取り扱っていて, 今日とは状況が大きく違っている。63頁, 77頁, 121頁, 153頁, 155頁, 167～169頁。

4 三・四輪車に向けての発展

スクーターそれ自体の発展の経緯は, 前述したごとくである。スクーターの最盛期に「軽三輪ブーム」(59～63年)¹⁾が起った。この原因はスクーターを貨物運搬手段としていた需要層が日本経済の拡張(70年価格での実質国民総生産の規模は51年から55年に72.4%, 55年から60年に50%拡大した)に伴って次第に一段上のクラスに移行し始めたことである。このような情勢変化を受けて, スクーターメーカー大手2社は製品の多角化に

動いたのである。では、スクーターそれ自体（自動車の性能はエンジンの出力でほぼ定まるといわれるから、ここではエンジンの出力に注目する）の発展は他の製品開発にどのように繋がっていくのであろうか。二・三輪車関係と四輪車関係に分けて見て行くことにする。

(1) 二・三輪車等との関係

大宮富士工業は、ラビットスクーター S-52型用150cc 級エンジン（4 サイクル，SV，148cc，57.5×57mm，3 ps／3,600rpm）の汎用型（これは三鷹製ロビン H-21型3 馬力エンジン）を使用して、鉄道保線用軌道モーターカー「レールスター」を生産している（49年ごろから56年までに約1,700 台）。次いで、三鷹製ラビット S-48型用200cc 級エンジン（197cc，61.5×67mm，4.5ps／3,600rpm）を使用して構内運搬車「モートラック」を生産している（54年9 月から55年3 月まで37台。59年以降大宮製 KD44型250 cc 級エンジンに切り替え67年までに累計5,500台）。更に、S-48型用200cc 級エンジンを搭載した小口荷物輸送車＝日本初の軽三輪トラック「ダイナスター」を1952年に開発し、翌年4 月他社に先駆けて発売した。これは、先見性に富んだ商品であったが、製品の完成度に問題があり1955年6 月、累計2,831台で生産中止した。後継車は「三輪ラビット」（積載量200kg）で、これにはラビット S-61型用225cc 級エンジン（4 サイクル，SV，222 cc，65×67mm，6.0ps／4,000rpm）が搭載された。これは、1956年2 月から1959年までに累計4,187台生産された。当時は、小型三輪トラックの全盛期（53～60年）であり、「三輪ラビット」は無蓋という弱点を抱えていて需要を伸ばすことができなかった²⁾。

他方、新三菱重工業は1959年10月に水島製作所製の軽三輪車「レオ」——「強制空冷 4 サイクル単気筒 ME20型」エンジン（309cc，75×70 mm，12.5ps／4,700rpm）。これは、46年6 月に完成した0.4トン積み小型三輪トラック XTM 1 型「みずしま」に搭載された「空冷4 サイクル単気

筒発3A型」エンジン（744cc, 95×105mm, 13.5ps/3,000rpm）から発展したもの。つまり「発3A型」から「ME18型」に至る開発技術の蓄積の下に開発されたようである³⁾。——を発売した。最盛期の1960年5月には月販売台数が1,000台を超えたが、1962年9月に生産を中止した（累積生産台数は28,056台）⁴⁾。大宮富士工業とホープ自動車が先行して軽三輪車を投入し、次いでダイハツ工業が「ミゼット」を発売するに及んで「軽三輪車ブーム」を巻き起こしたが、ブームは短期間で終わってしまったのである。スクーターと軽三輪車が衰退する一方で、軽三輪車は小型三輪車と軽四輪車のつなぎとしての役割を果たしたのである。後に軽四輪車（先行メーカーは鈴木自動車工業「スズライト」、愛知機械工業「コニー360」、東急くろがね工業「くろがねベビー」）が急伸することになる。その背景には、中小企業における軽量運搬車の必要性、運転操作の容易性及び税制上の優遇などの点で小型三輪トラックと大差ないが、日本経済の拡大による国民所得水準の向上及び乗用車的なデラックスムードへの趣向の変化などで、貨客兼用車としての軽四輪車へと需要が移っていったからである。

大宮富士工業は、1952年6月から1954年7月の間に日米富士自転車向けオートバイエンジンF-250（4サイクル, OHV, 249cc, 65×75mm, 10ps/5,000rpm）を下請け生産する一方（累計3,230台）、富士工業太田工場では1953年5月から1955年3月の間に350cc級オートバイ「ハリケーン」（4サイクル, 346cc, 70×90mm, 13ps/3,700rpm）を合計403台生産した。日米富士自転車が倒産したために在庫のエンジンを活用するために、1954年にオートバイ「キングダイナ」の生産を開始した。これは、後に商品名を「ハリケーン」と変更されて販売された（54～57年の生産台数6,688台）。1956年10月にラビットS-71型125cc級エンジン（2サイクル, 123cc, 6.0ps/5,500rpm）と3速ミッションを組み合わせた「ハリケーン」が投入された（56～58年の生産台数4,999台）⁵⁾。

以上のごとく、富士重工業の場合のみ、スクーターのエンジンを応用し

て軽三輪車やオートバイが生産されたが、これらは商品としての優位性が乏しく、市場で一定の地位を確保することができなく1959年の初めごろまでに姿を消してしまった。他方、新三菱重工業の場合には、小型三輪車から軽三輪車へ発展して行っただけであって、スクーターからではなかった。

(2) 軽四輪車との関係

富士自動車工業は、1952年10月に四輪乗用車の試作に取り掛かり、独自の技術により純国産乗用車「P-1」(55年に「すばる1500」と命名)の試作を1954年2月に完成させている(試作車は20台作られた)。このうち11台に、富士精密工業の1500cc エンジン「FG 4 A」(51年10月に試作に成功)が搭載された。他方、同年11月に、大宮富士工業は「P-1」向け、高性能、高耐久性の45馬力エンジン「L 4」の試作を完成させ、1954年から1955年にかけて35基——試作10基、試作生産25基。——を生産し、9基を「P-1」に、3基を2トントラック「T-10」に搭載した⁶⁾。しかし、この乗用車は市販されるに至らなかった。その理由は『富士重工業三十年史』によると、次の通りである。「すばる1500は、先発の強豪メーカーを相手に当時のあまりにも厳しかった乗用車市場に参入することの難しさと、生産設備と販売網づくりに莫大な資金を要するという理由から、商品化は断念せざるを得なかった」⁷⁾のである。「すばる1500」の商品化を断念する一方で、軽四輪車製作の検討に入っていた1955年5月に通産省が「国民車育成要綱案」(いわゆる国民車構想)を発表した。新生富士重工業(53年7月設立。富士工業、富士自動車工業等の5社の吸収合併は55年4月)は、大きなリスクを覚悟の上で三輪車を飛び越えて軽四輪車市場への進出を決断したのである。

軽四輪車市場への進出を決断させたものの一つに、小型車と軽自動車の区分を明確にしていた「道路運送車輛法施行規則」の一部改正がある。当時のスクーターや軽三輪車の普及振りから見て法規の改正はユーザーの軽

四輪車への移行を急速に促進するであろうし、また、価格面においては、小型四輪車と比べてより安く提供することができるため、二輪車と小型四輪車の間を埋めるものとして将来性があるだろうと考えられた。これに加えて、膨大な資本投資をすることなく、当面既存設備の拡充により量産体制を築くことが可能であるし、また、市場には競合する可能性のある有力なメーカーも少なく⁸⁾、販売面においてはスクーター販売のノウハウを活用することができると考えられた。

このような状況判断から、1955年12月に「四輪車計画懇談会」⁹⁾で軽四輪車の試作に着手することが決定され、翌年9月に、三鷹製作所で「K-10」(スバル360用エンジン)の試作を開始することになった。エンジンの開発は、「ラビットスクーター」用エンジンの実績がある三鷹製作所が担当し、スクーター用エンジンを発展させた「空冷式360cc 2気筒 2サイクルエンジン」の開発に取り組んだ(56年9月、エンジンの試作開始。「ラビット125」に2サイクルエンジンを初採用し、高出力に成功したことを踏まえて強制空冷2サイクル2気筒を採用したのである)。一方、車体の開発は、「P-1」の開発を手がけた伊勢崎製作所が担当した。つまり、戦前から蓄積されてきた航空機技術、戦後のスクーター製造技術、試作乗用車「P-1」の開発で習得した小型車のノウハウなど、当時の会社の総力を挙げて「K-10」(スバル360)の試作1号車(空冷式360cc 2気筒 2サイクルエンジン搭載、16.7ps)が1957年4月に完成した¹⁰⁾。1958年3月「スバル360」を発表、5月発売された。東京地区のメインディーラーは伊藤忠商事(サブディーラーは白木屋デパート)、大阪地区は高木産業であった。当初の販売目標は月産500台。1960年まで達成されることはなかった。1958年の「増加試作型」は50台のうち10台は社内で使用>、同年7月の「後期型」(エンジンはEK-31型、61.5×60mm、356.3cc、16ps/4,500rpm、83km/h)は335台を発売。1959年「前期型」は2,010台、「後期型」は1,350台販売。1960年以降に販売が延びる。それまでは、伊勢崎と三鷹

の工場では月産500台が限度であった。在日米軍が接収していた太田製作所が返還されることになり、ここに一貫生産できる（月産能力4,000台。62年には生産技術の進歩で月産5,000台）新工場を建設した。「スバル360」は、1960年1月に大幅な改良・改善が行われる（エンジンはEK-31型からEK-32型：出力18ps。60年8月に多目的トラック「スバル・サンバー」＜18ps／4,700rpm＞の生産第1号車完成、61年2月発売）。一方、EK-32型エンジンを423cc、25psへサイズアップしたEK-51型エンジンを搭載した「スバル450」（60年10月発売）＝「スバル・マイト」（欧米への輸出型）を投入することになる。これ以降、富士重工業は「スバル360」「スバル450」の開発経験の下に、1964年に「スバル1000」（水平対抗4気筒、70×69mm、923cc、42ps／5,000rpm）、1969年「スバルFF-1」シリーズ等を開発して、乗用車メーカーへと発展する¹¹⁾。

他方、新三菱重工業は、軽三輪車「レオ」を発売した1959年秋ごろに軽四輪車「三菱360」の開発に本格的に着手し、1961年4月に商用車「ライトバンLT21S型」を発売した。これは、エンジン及び車体（フレームレス構造で、軽量で且つ堅牢に設計されている）とともに水島自動車製作所で一貫生産された。またこれは、需要層を中小商工業者に絞り、商品の小口輸送、人員輸送及び連絡用の使用を前提とした「バンタイプ」を先行する形で売り出された。つまり小口の運搬用としてのスクーター及び軽三輪車に対する需要層のニーズを乗用車に乗っているような満足感で満たすことを狙ったものでもあった。そして後に「ピックアップLT22型」と軽乗用車「三菱360」が追加販売された。この「三菱360」に搭載されたエンジンは、ME系4サイクルエンジン開発技術をベースに、この車のために新しく設計された「強制空冷2サイクル直列2気筒ME21型」（359cc、62×59.6mm、17ps／4,800rpm）である。2サイクルエンジンが採用されることになったのは、1940,50年代におけるエンジン性能よりも優れた性能が得られるようになったこと並びに軽四輪車に搭載するという制約（設置す

る空間が狭いこと低コストでなければならないこと等) によるであろう。後にこの「ME21型」エンジンは、「2 サイクルエンジンの弱点を改善し、性能向上を図ったリードバルブ付の ME24型」に取って代わられることになる¹²⁾。

この章での主役であるシルバービジョン C-25型スクーターに搭載された「NE20型」エンジン（強制空冷 4 サイクル 1 気筒 SV, 147.9cc, 57×58mm, 3.0ps/3,800rpm）は、C-35型スクーター及び C-57型スクーターにも搭載されて、発展して行く。この系列から「2 サイクル 2 気筒エンジン NE43型」（123cc, 52×58mm, 8 ps/6,600rpm）が1962年, 「NE53型」（124.6cc, 42×45mm, 8 ps/7,500rpm）と「NE55型」（143cc, 45×45mm, 9.2ps/7,500rpm）が1963年に開発されている。この NE 系スクーター用エンジンの開発で培われた技術が, 「三菱500」（NE19A 型エンジン, 2 気筒, 493cc, OHV 搭載）, 「三菱500スーパーデラックス」（NE35A 型エンジン, 594cc 搭載。車の基本形状は三菱500と同じで, 定員を4名から5名にし, 居住性, 走行安定性, 加速性, 耐久性を一段と改善したもの）及び「コルト600」（NE35B 型エンジン, 2 気筒, 596cc, OHV 搭載）へと繋がっているのである¹³⁾。

本田技研の場合はどうであったか。当社は1952年春ごろからスクーターの設計研究を開始し, 翌年11月から「ジュノオ」の本格的な生産を始めた(55年5月生産中止)。この車の特徴は, 車体をポリエステル樹脂で造ったカバーですっぽり覆ったこと（車体に世界で始めて FRP 樹脂という新素材を導入したこと）, スクーターで最初のセルモーターと方向指示器を採用したこと等, 技術的にはアイデアとオリジナリティに富んだ製品であったこと, 他面で, エンジンがカバーで覆われているので冷却問題や重量と操縦性のアンバランス問題等を引き起こし, 商業的には成功したとはいえない製品であった。「ジュノオ」が搭載したエンジンは E 型エンジン（51年7月完成。「ホンダドリーム E 型」用に関係されたもの。空冷 4 サイク

ル単気筒 OHV146cc, 5.5ps/4,500rpm エンジンとミッションが一体となったメカニズム)の改良型である。したがって、エンジンの面で他の車に何らかの影響を及ぼしたということは考えなくてよいであろう。逆に、「ジュノオ」は「スーパーカブ C100」の開発・量産に多大な影響を及ぼしている。合成樹脂の成型技術（インジェクション成型技術で、フロントフェンダーや左右のサイドケース等を作って車体の軽量化を図った）や「ジュノオ」の生産に際して考えられた「量産の方式、仕組みなど」が「スーパーカブ C100」の生産に役立たされたのである¹⁴⁾。

まとめ

小型三輪車とスクーターが小口荷物の輸送や人の移動の役割を果たしているところに、軽三輪車とモペットが侵入してきた。前者の生産台数は1955年には656台であったが1960年には19万台強に、後者のそれは、同じく、27,528台から90万台強にまで増大した。これによって、スクーターが担っていた小口荷物の輸送手段や通勤・買い物などの移動手段としての役割が奪われた。またツーリング用としてのスクーターは、軽二輪車以上のモーターサイクルに対する需要の増加（8.5万台から14.8万台へ）で市場から排除されてゆく。スクーターの生産は1960年までは拡大したのであるが、上記のような代替商品が伸張する環境の中で、その商品性能を高めてきたのである。つまり4サイクルエンジンの場合には、リットル当り出力は、出力競争が激しくなるにつれて側弁方式（SV）に代わって頭上弁方式（OHV）が多くなり、1957年頃までには側弁方式は殆ど姿を消して行くので、1946年の13.4～14.8ps, 1955年の27.0～29.0ps, 1960年の44.0～54.8ps へと高まっている。エンジン出力の向上は、最高速度を1946年の50km/h から1955年の70～75km/h へ、1960年の83～95km/h へ高めた。2サイクルの場合には、リットル当り出力は、掃気法の改良（後にはピストンバルブやロータリーバルブが採用される）、高速化の実現、耐久性の向

上によって、1955年の40.7ps から1960年の44.0～58.9ps, 1965年の64.2ps へと高まっている。そして最高速度は、1955年の70km/h から1960年の75～90km/h へ、1965年の100km/h へととなっている。2サイクルエンジンの性能は、1960年代になると4サイクルと比べてまったく遜色がないところまで発達したのである。2サイクルエンジンの性能向上の流れに沿う形で、富士重工業はスクーターから（軽三輪車やオートバイを一時生産するが、これらは商品としては成功しなかった）軽四輪車の生産へ、他方、新三菱重工業は小型三輪車をベースに軽四輪車へ、スクーターをベースに小型四輪車の生産へ発展していったのである。スクーター専用エンジンは、富士重工業と新三菱重工業を四輪車メーカーへと発展させる技術的ベースとなったといってよいであろう。

注

- 1) 1956年の『自動車統計年表』に「軽三輪」の統計が初出する。富士重工業は1955年の1～12月に420台、ホープ自動車は3～12月に350台、計770台である。1956年には富士(834台)、ホープ(585台)に三鷹富士産業(2月から184台)が加わり、1,603台が生産される。以下、1957年3,585台、1958年14,002台、1959年83,239台、1960年190,975台、1961年138,365台、1962年75,567台、1963年65,885台、1964年42,254台。最盛期の1960年に生産していた企業はダイハツ工業（シェア45.4%）、東洋工業（39.0%）、新三菱重工業（7.3%）、三井精機工業（4.1%）、ホープ自動車（2.9%）、愛知機械工業（1.2%）、パドル自動車工業（0.0%）である。
- 2) 『富士重工業三十年史』（以下『三十年史』）、64, 5 頁, 347頁。
- 3) 下記の表から、軽三輪車「レオ」のエンジンがそれ以前の自動三輪車のものから発展していることが明らかである。つまり排気量は小さいが、圧縮比を大きく回転数を高くして出力を高めている。

水島製作所生産のガソリンエンジン「ME系」の発展系譜

形式	シリンダ B×S	排気量	燃焼室	圧縮比	最高出力	最大トルク	乾燥 重量	搭載車	生産開始 生産打ち
発3A	95×105	744		4.3	13.5/3000 15/3400	3.5/2000 3.6/2000	56	TM 3	47/6～52/7
発4A	95×125	886		4.5	20.5/3400	4.75/2300	64	TM 4	52/7～56/5
発5A	95×125	886		4.5	20.5/3400	4.75/2300	83	TM 5	54/8～56/3

発 6 A	95×105	744		4.5	15 / 3400	3.6 / 2000	64	TM 6	54 / 8～55 / 9
ME10	95×125	886		4.8	20.5 / 3400	4.75 / 2300	89	TM10	56 / 1～56 / 11
ME11	95×125	886		4.8	20.5 / 3400	4.75 / 2300	74	TM11	56 / 2～57 / 7
ME12	95×120	851	半球形	5.8	27 / 3600	6 / 2500	93	TM12と14	56 / 8～58 / 12
ME7	95×90	1276	くさび	6	36 / 3600	8.6 / 2000	145	TM 7 と 8	55 / 12～58 / 8
ME15	90×90	1145	くさび	6	36 / 3700	7.5 / 2700	110	TM15と16	58 / 8～
ME18	95×105	1489	くさび	5.8	47 / 3500	10.2 / 2300	110	TM17と18	62 / 6
ME20	75×70	309	半球形	6.7	12.5 / 4700	2.2 / 3000		LT10(レオ)	59 / 10～62 / 9
ME21	62×59.6	359	球形	8.2	17 / 4800	2.8 / 3500	49	ミニカ, ミニカバン	61 / 2～65 / 3
ME24	62×59.6	359	半球形	7.8	18 / 4800	3.1 / 3000	49	ミニカ, ミニカバン	64 / 11～67 / 5
ME24D	62×59.6	359	半球形	7.8	21 / 5500	3.2 / 3500	49	ミニカ, ミニキャブ, ミニカバン	67 / 5～69 / 8
ME24E	62×59.6	359	半球形		26 / 5500	3.6 / 4500	50	ミニカ, ミニキャブ, ミニカバン	69 / 8～70 / 10

注；発 3 A から ME20までは、4 サイクル空冷、ME21から ME24E までは2 サイクル空冷。発 3 A から ME12までと ME20は単気筒、それ以外は2 気筒。ME24は以後次のように進化する。ME24（2 サイクル空冷、359cc）→2 G 1（水冷化、359cc）→2 G21バルカン（4 サイクル、OHC 化）→2 G22（471cc 化）→2 G23（546cc 化）へと。

資料；「三菱オートギャラリー」から頂いたもの。

4)『新三菱重工業株式会社史』（以下『会社史』）422頁。

5)『三十年史』347, 8 頁, 179頁。

6)『三十年史』348頁。

7)『三十年史』95頁。

8)「スバル360」以前の軽自動車には次のようなものがあった。1952年末日本オートサングル自動車（名古屋）「オートサングル号」、1955年住江製作所（東京）「フライングフェザー」。ともに、二人乗りのオープン・スポーツカー。手作りの少量生産車で、工業製品とはいえないもの。1955年夏鈴木自工「スズライト」。セダンは大人2人と子供2人（リアシート）。ライトバンが専ら生産された。この当時、大人4人乗りの軽自動車を開発することは困難だと考えられていた。編集委員会編『富士重工業 技術人間史』（以下『人間史』）三樹書房、2005年、70頁。1957年には「スズライトライトバン」、岡村製作所の「ミカサ」（バン）、富士自動車の「フジキャビン」、日本軽自動車の「ニッケイタロー LA-1」（バン）と「TA-2」（トラック）があった。『自動車ハンドブック』1957年版、214～226頁に超小型自動車の記事がある。ラビット・ビジョンのスクーター両大手は、全天候型のキャビンスクーター的な軽三輪車あるいは軽四輪車へお客が移動することを予測しつつ、転換策を試みていたようであると、小関和夫氏は『日本のスクーター』三樹書房、2002年、21頁で書いておられる。

9) 三鷹製作所では「シトロエン 2 CV」などの外国製小型車をサンプルとして入手

していたほどで、スクーター・エンジンを発展させて軽自動車の360ccエンジンを開発するのが現実的であるという意見はすでに多数派であった。軽自動車開発をスタートさせる土壌があったのである。『人間史』76頁。ユ・ア・ドルマトフスキー著、錦織綾紹・藤川健治訳『自動車のすべて』理想社、1960年にはミニカーの設計思想、1955年頃の各国のミニカーの特徴及びその将来性について記している。166～175頁、225～231頁。

10)『三十年史』96～98頁。

11)「スバル360」の次期エンジンとして企画されたのが4ストローク OHC 2 気筒500ccであるが、最終的には450ccで試作された。その後、1960年12月に次期開発小型車のエンジン「A-5」（空冷4ストローク水平対向4気筒、980cc、49ps/5,500rpm）計画説明書が発表、1963年2月に試作第1号車が完成している。また、1960年10月に軽自動車用エンジン「K-0」（空冷2ストローク2気筒286cc）の開発がスタートしている。これが企画されたのは、「『スバル360』の販売計画が思うように進展しなかったからである。」このエンジンは三鷹で試作された。しかし、「A-5」と「K-0」の試作車は商品化されなかった。新たに1962年3月に次期小型車「A-4」＝四輪車製品開発計画方針が発表された。この構想を発展させたものとして、1963年夏が終わる頃「63-A」（小型自動車開発計画）が発表され、翌年4月に「63-A」開発構想がまとめられ、この構想から「スバル1000」（水平対向4気筒、70×69mm、923cc、42ps/5,000rpm）が設計され、1965年10月に発表された。『人間史』220～225頁。

12)『三菱自動車工業株式会社史』（以下『三菱自』）160～162頁。

13)『三菱自』170頁。三菱の自動車用エンジンの発展系列は大きくは4つである。

1. スクーター用エンジンから小型乗用車「三菱500」「コルト600」用エンジンへの展開。2. ジープ用エンジンから中型四輪トラック「ジュビター」、中型バス「ローザ」、小型四輪トラック「ジュビタージュニア」用エンジンへの展開。3. 乗用車専用としての「コルト1000」「デボネア」用エンジンの系列。4. 小型三輪トラック「みずしま」、軽三輪トラック「レオ」用エンジンならびに軽四輪車「三菱360」「三菱ミニカ」用エンジンの系列である。『会社史』466頁。

シルバーピジョンスクーターに搭載の単気筒112ccエンジンは次のように進化する。

4 サイクル単気筒

4 サイクル2 気筒

NE10→NE 7 (112cc)→NE 9 (192cc)

NE 8 (124cc, OHV)→NE13(175cc, OHV)

NE19A(493cc, OHV)

NE35A/B(596cc, OHV)

2 サイクル単気筒

2 サイクル2 気筒

NE29A(87cc)→NE43B(123cc)……………NE53/55(123/143cc)

資料；3）と同じ及び『三菱自』776, 7 頁。

尚、三菱の小型三輪トラックの生産状況は次のごとくである。46年5月から0.4トン積み「みずしま」を、47年10月から0.5トン積みを生産。0.4トン積みは46年5月～47年1月に11台、0.5トン積みはTM3を47年1月～5月に50台、TM3A型を47年5月～48年5月に945台、TM3C型を47年10月～50年7月に5,915台、TM3J型を50年4月～54年6月に7,265台。TM3C型でようやく標準車となった。『会社史』424頁。

- 13) 三樹書房編『ホンダ・スーパーカブ——国際車カブ・シリーズの検証——』三樹書房、1997年、30～32頁、64～66頁。